

# Специфика преподавания математики по обновлённым ФГОС ООО

**Ольга Модестовна Фадеева,**

старший преподаватель центра математического образования

Министерством юстиции России зарегистрирован приказ № 287 от 31 мая 2021 года **«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»** (Регистрационный № 64101 от 5 июля 2021 года)

# ФГОС ООО 2021

- сформулированы требования к предметам всей школьной программы ООО, позволяющие ответить на вопросы: **что конкретно школьник будет знать, чем овладеет и что освоит;**
- **детализированы и конкретизированы личностные результаты,** на формирование и совершенствование которых должна быть направлена рабочая программа воспитания;
- описаны системы требований к условиям реализации общеобразовательных программ, соблюдение которых обеспечивает **равенство возможностей получения качественного образования для всех детей** независимо от места жительства и дохода семьи;
- закреплен **инклюзивный характер образовательной среды** и содержится требование к обеспечению полноценного доступа к инфраструктуре школы детей с ограниченными возможностями здоровья.



ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
МАТЕМАТИКА



# Место “МАТЕМАТИКИ” в учебном плане

В учебный план входят следующие обязательные для изучения предметные области и учебные предметы:

<b>Предметные области</b>	<b>Учебные предметы</b>
Русский язык и литература	Русский язык, Литература
Родной язык и родная литература	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации, Родная литература
Иностранные языки	Иностранный язык, Второй иностранный язык
Математика и информатика	Математика, Информатика
Общественно-научные предметы	История, Обществознание, География
Естественнонаучные предметы	Физика, Химия, Биология
Основы духовно-нравственной культуры народов России	-
Искусство	Изобразительное искусство, Музыка
Технология	Технология
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности

# Место “МАТЕМАТИКИ” в учебном плане

Учебный предмет «Математика» предметной области «Математика и информатика» включает в себя учебные курсы:

- «Алгебра»,
- «Геометрия»,
- «Вероятность и статистика».

Достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в рамках государственной итоговой аттестации включает результаты освоения рабочих программ учебных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

# Примерная рабочая программа основного общего образования

## МАТЕМАТИКА

### БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5-9 классов образовательных организаций)

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

<https://fgosreestr.ru/оор/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-matematika>

# Цели и особенности изучения учебного предмета “МАТЕМАТИКА”

Приоритетными целями обучения математике в 5-9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.



# Основные линии содержания курса математики в 5-9 классах

- «Числа и вычисления»
- «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»)
- «Функции»
- «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»)
- «Вероятность и статистика»

# Место учебного предмета “МАТЕМАТИКА” в учебном плане

Примерная программа по математике, стр. 8)

В 5-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов:

- в 5-6 классах - курса «Математика»,
- в 7-9 классах - курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия».

Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики **в 5-6 классах 5 учебных часов в неделю** в течение каждого года обучения, **в 7-9 классах 6 учебных часов в неделю** в течение каждого года обучения, **всего 952 учебных часа**.

# Место учебного предмета “МАТЕМАТИКА” в учебном плане

Примерная программа по математике, стр. 8)

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю.

Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.

**Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.**

# Тематическое планирование учебного курса (по годам обучения)

5 класс (не менее 170 часов)

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 ч)</b>	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг.</p> <p>Практическая работа «Построение узора из окружностей».</p> <p>Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.</p> <p>Практическая работа «Построение углов»</p>	<p><b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках, <b>описывать</b>, используя терминологию, и <b>изображать</b> с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.</p> <p><b>Распознавать, приводить примеры</b> объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, <b>оценивать</b> их линейные размеры.</p> <p><b>Использовать</b> линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: <b>измерять</b> длину отрезка, величину угла; <b>строить</b> отрезок заданной длины, угол, заданной величины; <b>откладывать</b> циркулем равные отрезки, <b>строить</b> окружность заданного радиуса. <b>Изображать</b> конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; <b>предлагать, описывать и обсуждать</b> способы, алгоритмы построения.</p> <p><b>Распознавать и изображать</b> на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; <b>сравнивать</b> углы.</p> <p><b>Вычислять</b> длины отрезков, ломаных.</p> <p><b>Понимать и использовать при решении задач зависимости</b> между единицами метрической системы мер; <b>знакомиться</b> с неметрическими системами мер; <b>выражать</b> длину в различных единицах измерения.</p> <p><b>Исследовать</b> фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы</p>

# Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета “МАТЕМАТИКА”

УМК по математике выпускают следующие издательства:

- «Просвещение»-[www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)
- «Мнемозина»-[www.mnemozina.ru](http://www.mnemozina.ru)

См. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254».

С целью сохранения преемственности в обучении школьников, при организации работы по выбору учебников, необходимо тщательно провести анализ взаимозаменяемости учебно-методических линий для предотвращения возможных проблем при реализации стандарта, продумать возможность по бесконфликтному замещению исключенных предметных линий альтернативными учебниками.

# Интернет-ресурсы, рекомендуемые для использования в работе по формированию и развитию математической грамотности обучающихся

- <https://fioco.ru/ru/osoko/msi/> (результаты международных исследований);
- [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_ml.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_ml.html) (материалы по математической грамотности);
- <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/matematiceskaya-gramotnost.php> (демонстрационные материалы для оценки математической грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности);
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/> (банк заданий для оценки математической грамотности).

# Преподавание предмета “МАТЕМАТИКА” на основе анализа оценочных процедур

В настоящее время на в Российской Федерации создана разноаспектная система оценки качества образования, состоящая из следующих процедур:

- ОГЭ;
- ЕГЭ;
- Национальные исследования оценки качества образования (НИКО);
- Всероссийские проверочные работы (ВПР);
- Международные исследования (TIMSS, PISA и др.);

В соответствии с паспортом национального проекта «Образование» в 2019-2024 годах в субъектах Российской Федерации проводится оценка качества общего образования на основе практик и международных исследований качества подготовки обучающихся (приказ Министерства Просвещения и Рособнадзора от 06.05.2019 № 590-219). **Региональная оценка по модели PISA основана на проекте ОЭСП «PISA for schools» («PISA для школ»).** Процедуры организации и проведения исследования аналогичны оригинальному исследованию PISA, но позволяют проводить исследование и получать данные вне расписания международных циклов. Исследование позволяет получать данные, сопоставимые с результатами PISA-2018 по традиционным для исследования направлениям оценки: читательской, математической, естественнонаучной грамотностям. **Исследование «PISA для школ» определяет, насколько эффективно образовательные организации готовят учащихся к использованию математики во всех сферах их личной, социальной и профессиональной жизни в XXI веке.**

Спасибо за внимание!